

疫情防控常态化与新时代城市精神 视域下巴中医疗人才队伍建设研究 ——以医学影像人才为例

巴市中心医院 课题组

何毅、马昌军、吴过、付春平、袁亚军

目 录

第一章 概述	2
第二章、医学影像在新冠肺炎诊治及防控决策中的价值.....	2
（一）CT 检查在新冠肺炎诊疗中的作用.....	2
（二）医学影像科在新冠肺炎疫情防控常态化中的管理和工作要 求.....	3
（三）医学影像医务人员新冠肺炎疫情防控中的重要作用.	3
（四）医学影像团队在新冠肺炎疫情防控常态化中的作用.....	4
（五） 人工智能技术在新冠肺炎防控规范化中的作用.....	5
（六）新冠肺炎疫情防控常态化中的人文关怀.....	5
第三章 疫情防控常态化与新时代城市精神视域下巴中医疗人才队伍 建设研究——以医学影像人才为例.....	6
（一）巴中市医疗人才队伍建设现状.....	6
（二）巴中市医学影像人才队伍建设现状.....	6
（三） 巴中市医学影像人才队伍建设主要做法和成效.....	14
（四）巴中市医学影像人才队伍建设存在的困难.....	15
（五）探索巴中市医学影像人才队伍建设的新思路与新对策...	17
第四章 疫情防控常态化与新时代城市精神视域下巴中医学影像人 才现状调查问卷（附：二维码）	21

第一章 概述

自 2019 年底我国发生新冠疫情，至今我们充分认识到强大的医疗团队的重要性，由此我们更加要重视高尖精人才储备，探讨重大疫情应急医疗人才梯队建设。就是当疫情期间的一线人员正在发挥作用的同时，要未雨绸缪地培养该批人才的后备力量，形成人才梯队。当第一批人才变动后能及时补充上去和顶替上去，而第二梯队的也在进行培训或锻炼，这样就形成了能够应对不同突发公共事件的医院人才队伍，为的就是避免人才断层。另外，探索当应对重大疫情，人才能打破院间或区域间界限，团结一致共同携手抗击疫情，使得整个梯队的结构发展趋向更加科学合理，从而守护巴城老百姓的生命健康。

随着新冠肺炎疫情防控工作进入常态化，也对巴中市医疗卫生从业人员提出了新的要求。在工作中须认真落实党中央、国务院、省、市决策部署，坚持人民至上、生命至上，增强忧患意识，树牢底线思维，落细落实疫情防控各项措施。同时新时代巴中城市精神强调“智勇坚定、排难创新、团结奋斗、不胜不休”，这也对我市医疗卫生人才队伍建设指明了方向，革命老区坚韧不拔的精神正是医学队伍中需要的精神品德，如何提升疫情防控能力、增强抗击疫情的坚实堡垒，人才队伍建设是关键。

第二章、医学影像在新冠肺炎诊治及防控决策中的价值

（一）CT 检查在新冠肺炎诊疗中的作用

新型冠状病毒（SARS-CoV-2）属于 β 属的冠状病毒，与其他病毒一样，新型冠状病毒基因组也会发生变异，某些变异会影响病毒生物学特性，如 S 蛋白与 ACE-2 亲和力的变化将会影响病毒入侵细胞、复制、传播的能力，康复者恢复期和疫苗接种后抗体的产生，以及抗体药物的中和能力，目前 Omicron 株感染病例已取代 Delta 株成为主要流行株。现有证据显示 Omicron 株传播力强于 Delta 株，致病力有所减弱（新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版））。早发现、早隔离、早诊断、早治疗是目前新冠肺炎疫情防控常态化的最有效手段。诊断依据根据流行病学接触史、发热等临床表现、白细胞等实验室检查、CT 等影像学检查以及病毒核酸检测、抗原检测等，其中新型冠状病毒核酸检测阳性是确诊金标准。

CT 检查是反映新冠患者肺部感染状况的主要方法，在病症临床分型与针对性治疗方面都具有重要价值。针对此次疫情，国家卫健委办公厅已发布九版诊疗规范，其中“胸部影像学”也是明确诊断的重点参考意见。根据 2022 年 3 月 15 日正式发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第九版）》中提到的：早期呈现多发小斑片影及间质改变，以肺外带明显。进而发展为双肺多发磨玻璃影、浸润影，严重者可出现肺实变，胸腔积液少见。MIS-C（多系统炎症综合征）时，心功能不全患者可见心影增大和肺水肿。

（二）、医学影像科在新冠肺炎疫情防控常态化中的管理和工作要求

在新冠肺炎疫情发展早期，医学影像科要对所有发热等疑似病例及确诊病例提供 CT 检查，迅速成为这场新冠肺炎疫情防控中的一线科室，在新冠肺炎疫情防控常态化期间，CT 检查是反映新冠患者肺部感染状况的主要方法，医学影像科仍是一线科室。除了平常的影像检查和 CT 诊断要求，新冠肺炎疫情防控是医学影像科的首要任务和严峻挑战。医学影像科需成立抗击疫情领导小组，全部科室成员要充分认识新冠肺炎疫情并对疫情防控常态化相关知识全面掌握，工作流程和工作模式要根据新冠肺炎疫情和上级部门要求做出转变，以适应和做好新冠肺炎疫情防控常态化工作。

医学影像科应结合各地医院要求和实际情况，制定符合本科室新冠肺炎影像检查工作流程，包括但不限于：（1）依据就诊人员是否发热、有无流行病学接触史等合理规划使用影像检查区域，设立发热病人专用通道、专用检查等候区、专用 CT 机房，设立新冠肺炎确诊患者专用通道、专用检查等候区、专用 CT 机房；（2）根据科室人员岗位职责确定针对不同人员的培训要求，要求全科室医务人员分别掌握，并对专用 CT 机房的医学影像医务人员着重培训，让其熟练掌握新冠肺炎防控常态化的相关知识、方法与技能；（3）制定发热门诊患者 CT 检查流程、规范及其后消毒措施；（4）制定新冠肺炎确诊患者 CT 检查流程、规范及其后消毒措施；（5）制定医学影像科应急预案；（6）完备疫情防护用品的补给与管理；（7）医学影像科医务人员自身防护要求及措施；（8）医学影像科废弃防护用品的处理等。

（三）、医学影像医务人员在新冠肺炎疫情防控中的重要作用

2019 年底爆发的新冠肺炎疫情是新中国成立以来我国发生的一次重大突发

公共卫生事件，传播速度最快，感染范围最广，防控难度最大。这场流行病影响范围很广。当时，医学界没有充分了解该病毒的特征、传染性、临床特征、CT和其他影像学表现以及临床发展。CT检查是当时诊断新冠肺炎的重要方法之一。安全、简单、快速、有效的CT检查不仅有利于新冠肺炎的早期诊断和治疗，而且在患者隔离、治疗和快速公共卫生反应方面发挥了重要作用。

自疫情爆发以来，无数医学影像医务人员一直在从事一线防控工作。几乎每个患者的诊断、治疗、出院和随访都在医学影像科进行了不止一次的检查。几乎每家医院的防疫工作都离不开医学影像医务人员的贡献。在新冠肺炎疫情防控常态化过程中，医学影像医务人员表现出崇高的职业责任感、医德医风和使命感、严格的职业道德、严谨的工作态度和敬业精神。他们坚持以人为本，生命第一，病人第一。在挂号预约窗口、影像技师检查、影像诊断报告、护士注射、护理等岗位上，他们不仅坚守在全国各地的医院，甚至走出医院参与社区疫情防控，深入到每个交叉口参与疫情防控。可以说，在没有流行病的情况下，医学影像医务人员的工作是默默无闻的。面对如此严重的疫情，他们走到了最前线。到处都有医学影像医务人员的身影，发挥着至关重要的积极作用。

（四）、医学影像团队在新冠肺炎疫情防控常态化中的作用

面对新冠肺炎疫情，各医院医学影像科医务人员毫不退缩，主动出击，在医院领导和科室主任的领导下，组成了一支支影像团队。在这个团队中，有共产党员、老员工和刚开始工作的年轻人，他们在医院领导、医疗部门和疾病控制部门的统一指挥下，他们挺身而出站在抗击新冠肺炎的第一线，不计得失，服从命令。所有医生、技术员和护士都坚守岗位，每天都做好准备，严阵以待。严格按照疫情防控流程对机房和环境进行消毒，做好医学影像图像检查和诊断，默默为疫情防控贡献力量。

新冠肺炎疫情防控常态化过程中，影像团队通过远程影像咨询平台进行远程影像诊断和互联网咨询，实现疫情防控创新。各大医院影像科教授团队在新冠肺炎的影像检查、疾病评估和预后预测方面进行了科学研究，希望为抗击 COVID-19 创造更好的局面。对新型冠状病毒感染患者的临床和影像学资料进行了研究和分析，以寻找导致严重疾病发展的独立危险因素，并构建了预测因素模型，为后续预防和控制提供有力依据。开展国内多中心研究，基于人工智能方法提取 CT 组

学特征，结合临床指标预测预后，为新冠肺炎患者的风险层和临床管理提供重要依据。

（五）人工智能技术在新冠肺炎防控规范化中的作用

这场流行病中，除了医务工作者外，人工智能技术的作用已经初步显现，主要体现在信息收集和支持重返工作等诸多领域。在具体实践中，AI 算法可以大大缩短病毒基因全序列比较的时间，人脸识别等技术可以及时发现疑似病例并进行流行病学调查，大数据可以帮助各级政府和相关部门准确判断各行业、企业的复工复产情况。人脸识别、体温检测、AI 智能诊断、人工智能消毒机器人、5g 智能车移动 CT、移动方舱 CT 等的出现，充分展示了科技发展对社会的推动作用。毫无疑问，人工智能技术在预防和控制新冠肺炎疫情方面发挥了重要作用。这项技术正逐渐成为新一代人类的守护者。

在人工智能设备方面，由于新型冠状病毒的传染性，影像科可以使用 5g 智能车载移动 CT 和移动方舱 CT 来完成扫描工作。这些 CT 设备为操作员和受试者配备了双通道，并具有独立的扫描室。扫描仪配备智能导航系统，可自动调整位置，医务人员可在隔间内操作 CT。设备还配有先进的紫外线消毒装置，可大大避免交叉感染。在软件创新方面，通过人工智能技术（如“新冠肺炎人工智能辅助诊断系统”），我们可以实现病变检测、肺炎病变识别、肺炎病变分析（涉及面积、巩固比例等）、病变分割、准确量化、自动比较、疾病进展评估等功能。准确计算疾病的累积肺炎负荷，实现 CT 全肺病变的动态 4D 比较，准确为临床医生提供决策依据，有助于医生判断病情和评价疗效。

（六）、新冠肺炎疫情常态化中的人文关怀

2019 年底爆发的新冠肺炎疫情是新中国成立以来传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的重大公共卫生突发事件。新冠肺炎不仅威胁人们的身体健康，而且对人们的心理健康也有一定的影响。及时有效的心理咨询，确保人们的生命安全和健康，是疫情防控常态化的重要组成部分。影像科人员应积极学习与疫情相关的心理健康和心理咨询知识。

对于公众而言，影像科应做好与新冠肺炎疫情防控规范化相关的影像学宣传，加强医患沟通。医务人员应保持耐心、友好和和蔼的工作态度，在工作中牢记“人民至上、生命至上”的意识，按照医院制度实现人文关怀。登记窗口应询问是否

有传染病接触史、疫区史、发热等，主动告知患者检查过程，做好检查前患者的心理护理，向患者介绍检查过程中的注意事项，倾听患者对检查的担忧和疑虑，给予适当解释，加强检查过程中的人文关怀，了解患者及其家属的心理状况、要求和目标，做好沟通和沟通，避免检查过程中不良事件的发生，检查后鼓励和表扬患者，感谢他的合作，并解释检查后的注意事项。

第三章 疫情防控常态化与新时代城市精神视域下巴中医疗人才队伍建设研究——以医学影像人才为例

（一）巴中市医疗人才队伍建设现状

“十三五”以来，全市卫生健康系统在市委、市政府坚强领导下，在省卫生健康委的精心指导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，不忘初心、牢记使命，开拓创新，全面贯彻新时代卫生健康工作方针和中央、省、市决策部署，以健康巴中建设为主线，在推进服务体系整合、医疗能力提升、卫生人才培养、健康产业发展、信息互通共享“五个加快”上下功夫，努力提高医疗能力，培养卫生专业人员，发展卫生产业，共享信息。同时加强和推进医疗卫生改革，繁荣基层卫生，改善公共卫生，优化医疗服务，深化产业治理。卫生改革和发展的成果非常突出。“十三五”期间，全市医疗卫生机构增加 180 家，达到 3344 家；医疗机构的病床数量增加了 3928 张，达到 19474 张；每 1 000 名常住居民的医疗机构床位数量增加了 1.2 张，达到 5.87 张；卫生技术人员的人数增加了 10161 人，达到 24096 人，增加了 73%；执业（助理）医生的数量增加了 715 人，达到 7115 人；注册护士人数增加了 2 664 人，达到 7 472 人；全科医生人数增加了 389 人，达到 926 人；每 1000 名常住居民有 2.14 名执业（助理）医生和 2.25 名注册护士，每 10000 人有 2.79 名全科医生，分别比“十二五”末增长 0.22、0.81 和 0.88，分别增长 12.6%、56.3%和 45.3%。

（二）巴中市医学影像人才队伍建设现状

巴中医学影像人才发展相对较落后，但随着中国特色社会主义已进入新时代，巴中成为革命老区重点城市，国家发展改革委《“十四五”特殊类型地区振兴发展规划》明确巴中的重点是“建设成渝地区重要交通枢纽，清洁能源、绿色食品、生物医药产业基地，红色旅游目的地，生态文明示范区。”为巴中补齐发展短板、后发赶超提供了有力的政策支撑。为了更好的提高疫情防控能力，加速

新时代巴中医学影像的发展，本着发现问题，探讨其发展策略和措施，优化人力资源配置，并建立长远规划的目的，对巴中市医疗卫生邻域人才队伍建设，尤其医学影像人才队伍建设情况进行调查研究分析。

（一）线下调查

研究对象 制定医学影像人才基本信息调查表，以巴中市中心医院、巴中市中医院、巴州区第二人民医院的人才队伍为例进行调查研究，主要包括人员的数量、年龄、学历、职称、专业、岗位等。

1、巴中市中心医院影像放射科人才基本情况

巴中市中心医院影像放射科共有医、技、护人员 69 人，诊断组 21 人，占总人数的 30.43%，技术组 26 人，占总人数的 37.68%，护理组 19 人，占总人数的 27.54%，窗口登记人员 3 人，占总人数的 4.35%。

表 1 巴中市中心医院影像放射科人员年龄构成情况

医学 影像	20-29 岁		30-39 岁		40-49 岁		50-60 岁		平 均 年 龄
	人数	构成	人数	构成	人数	构成	人 数	构成	
诊断 组	4	5.80 %	6	8.70%	7	10.14 %	4	5.80%	40. 8 岁
技术 组	8	11.5 9%	1 3	18.84 %	3	4.35%	2	2.90%	33. 3 岁
护理 组	0	0	9	13.04 %	7	10.14 %	3	4.35%	41. 5 岁
登记 组	0	0	2	2.90%	1	1.45%	0	0	36. 7 岁
合计	1 2	17.3 9%	3 0	43.48 %	1 8	26.08 %	9	13.04 %	38 岁

（1）、年龄分布 科室平均年龄为 38 岁，诊断组平均年龄 40.8 岁，技术组平均年龄 33.3 岁，护理组平均年龄 41.5 岁，登记组平均年龄 36.7 岁。见表 1。

(2)、学历分布 巴中市中心医院影像放射科学历集中在本科和专科层次，以本科学历为主，其中本科学历 38 人，占总人数的 55.07%，专科学历 26 人，占总人数的 37.68%，中专学历 5 人，占总人数的 7.25%。见表 2。

表 2 巴中市中心医院影像放射科人员学历构成情况

医学 影像	本科		大专		中专	
	人数	构成	人数	构成	人数	构成
诊断组	17	24.64%	4	5.80%	0	0
技术组	15	21.74%	7	10.14%	4	5.80%
护理组	4	5.80%	14	20.29%	1	1.45%
登记组	2	2.90%	1	1.45%	0	0
合计	38	55.07%	26	37.68%	5	7.25%

表 3 巴中市中心医院影像放射科人员职称构成情况

医学 影像	高级职称		中级职称		初级职称		无职称	
	人数	构成	人数	构成	人数	构成	人数	构成
诊断组	8	11.59%	9	13.04%	4	5.80%	0	0
技术组	0	0	5	7.25%	21	30.44%	0	0
护理组	4	5.80%	7	10.14%	8	11.59%	0	0
登记组	0	0	0	0	0	0	3	4.35%
合计	12	17.39%	21	30.43%	18	47.83%	3	4.35%

(3)、职称分布 巴中市中心医院影像放射科以中级职称占比例最高，平均为 36.23%。诊断组以中高级职称为主，技术组以初级职称为主，护理组以中初

级职称为主。见表 3。

2、巴中市中医院（巴州区人民医院）影像放射科人才基本情况

巴中市中医院（巴州区人民医院）影像放射科共有医、技、护人员 21 人，
诊断组 13 人，占总人数的 61.90%，技术组 4 人，占总人数的 19.05%，护理组 3

表 4 巴中市中医院（巴州区人民医院）影像放射科人员学历构成情况

医学 影像	本科		大专		中专	
	人数	构成	人数	构成	人数	构成
诊断组	11	52.37%	2	9.52%	0	0
技术组	4	19.05%	0	0	0	0
护理组	3	14.29%	0	0	0	0
登记组	0	0	1	4.77%	0	0
合计	18	85.71%	3	14.29%	0	0

表 5 巴中市中医院（巴州区人民医院）影像放射科人员职称构成情况

医学 影像	高级职称		中级职称		初级职称		无职称	
	人数	构成	人数	构成	人数	构成	人数	构成
诊断组	3	14.29%	5	23.81%	5	23.81%	0	0
技术组	0	0	4	19.04%	0	0	0	0
护理组	0	0	3	14.29%	0	0	0	0
登记组	0	0	0	0	0	0	1	4.76%
合计	3	14.29%	12	57.14%	5	23.81%	1	4.76%

人，占总人数的 14.29%，窗口登记人员 1 人，占总人数的 4.76%。

(1)、学历分布 巴中市中医院（巴州区人民医院）影像放射科学历集中在本科层次，以本科学历为主，其中本科学历 18 人，占总人数的 85.71%，专科学历 3 人，占总人数的 14.29%。见表 4。

(2)、职称分布 巴中市中医院（巴州区人民医院）影像放射科以中级职称占比例最高，平均为 57.14%。诊断组以中处级职称为主，技术组以中级职称为主，护理组以中级职称为主。见表 5。

3、巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）影像放射科人才基本情况

巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）影像放射科共有医、技、护理人员 10 人，诊断组 2 人，占总人数的 20%，技术组 6 人，占总人数的 60%，护理组 2 人，占总人数的 20%。

(1)、年龄分布 科室平均年龄为 39.5 岁，诊断组平均年龄 40.5 岁，技术组平均年龄 40 岁，护理组平均年龄 37 岁。见表 6。

表 6 巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）

影像放射科人员年龄构成情况

医学影像	20-29 岁		30-39 岁		40-49 岁		50-60 岁		平均年龄
	人数	构成	人数	构成	人数	构成	人数	构成	
诊断组	0	0	1	10%	0	0	1	10%	40.5 岁
技术组	1	10%	2	20%	1	10%	2	20%	40 岁
护理组	1	10%	0	0	1	10 %	0	0	37 岁
登记组	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	2	20%	3	30%	2	20%	3	30%	39.5 岁

表 7 巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）

影像放射科人员学历构成情况

医学 影像	本科		大专		中专	
	人数	构成	人数	构成	人数	构成
诊断组	2	20%	0	0	0	0
技术组	1	10%	3	30%	2	20%
护理组	0	0	2	20%	0	0
登记组	0	0	0	0	0	0
合计	3	30%	5	50%	2	20%

表 8 巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）

影像放射科人员职称构成情况

医学 影像	高级职称		中级职称		初级职称		无职称	
	人数	构成	人数	构成	人数	构成	人数	构成
诊断组	0	0	1	10%	1	10%	0	0
技术组	0	0	1	10%	5	50%	0	0
护理组	0	0	1	10%	1	10%	0	0
登记组	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	0	0	3	30%	7	70%	0	0

（2）、学历分布 巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）影像放射科学历集中在本科和专科层次，以专科学历为主，其中本科学历 3 人，占总人数的 30%，专科学历 5 人，占总人数的 50%，中专学历 2 人，占总人数的 20%。

见表 7。

(3)、职称分布 巴中市巴州区第二人民医院（巴中市精神卫生中心）影像放射科以初级职称占比例最高，平均为 70%。诊断组以初中级职称为主，技术组以初级职称为主，护理组以初中级职称为主，见表 8。

(二)、结果 本线下调查资料分析显示，巴中市以上所述三家医院医学影像人才队伍目前存在的主要问题是：

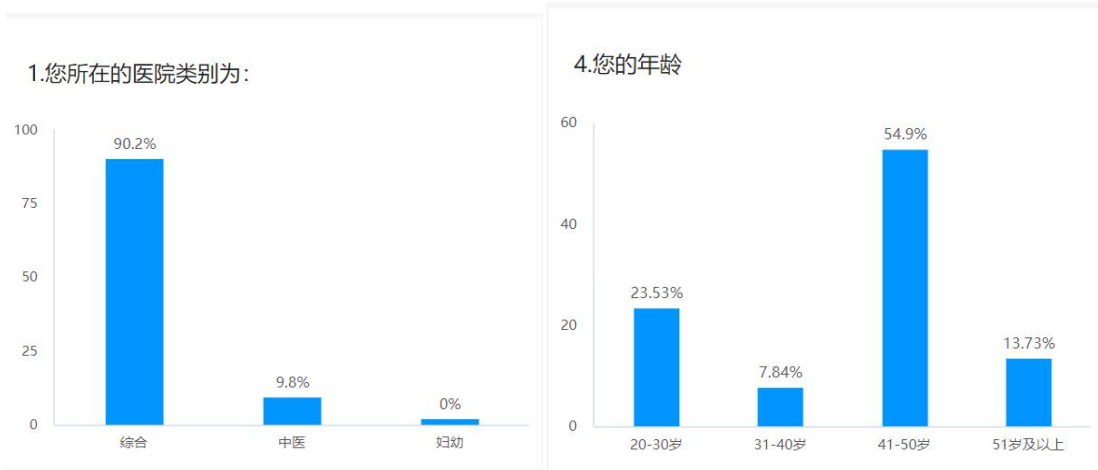
1、医学影像人员总量不足，缺编严重。巴中市中心医院影像放射科人员较多，但是诊断组医师较少，与全省及全国各三甲医学比较，人员还有差距；巴中市中医院、巴中市巴州区第二人员医院诊断组医师更少。

2、医学影像科人员结构不合理，诊断组有老龄化趋势。诊断组平均年龄较大，技术组、护理组、登记组年龄教合适。

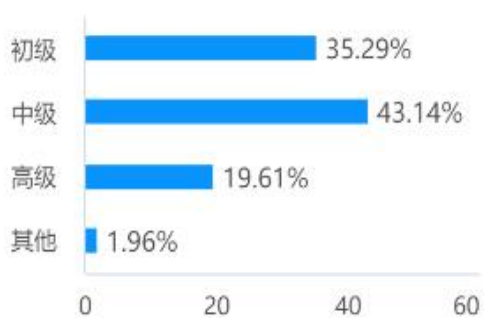
3、高学历人才不足，人员机构需要进一步优化。这三家医院医学影像科人员在学历方面均能达到国家建议标准，与近年来新招本科生和在职职工在职取得本科学历有关，但研究生以上学历人员数量偏少，只巴中市中心医院放射科今年才人才引进 1 名硕士研究生。

二、线上调查 线上发布疫情防控常态化与新时代城市精神视域下巴中医院影像人才现在调查问卷，调查对象是巴中市医学影像医务人员。

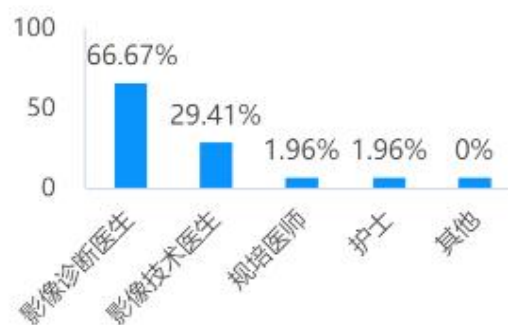
调查情况如下：



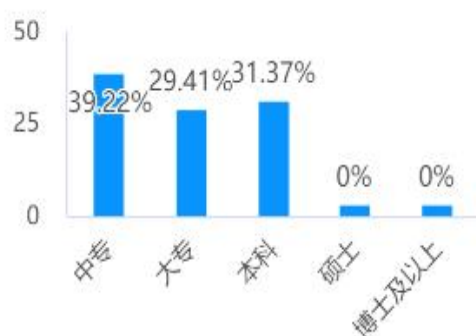
6.您的职称



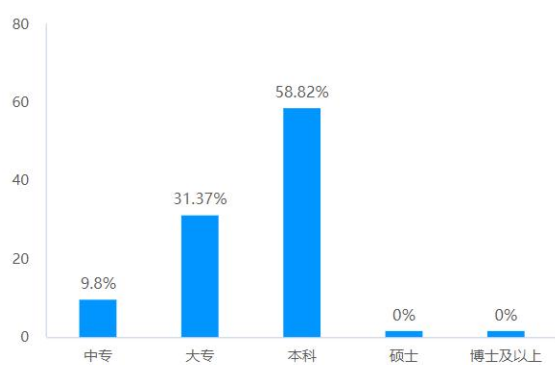
2.您的职业类型:



8.您的初始学历



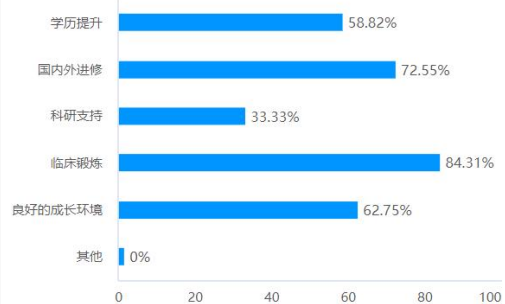
10.您的最高学历



12.您认为当前巴中医学影像人才队伍建设存在的主要问题



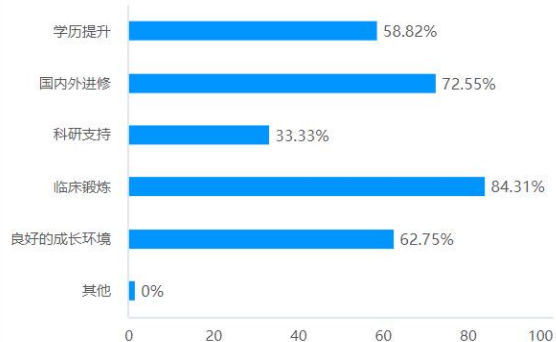
14.您认为最有效的人才培养途径是

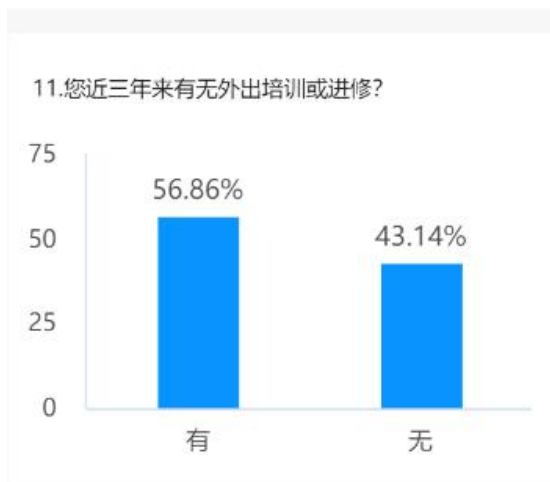
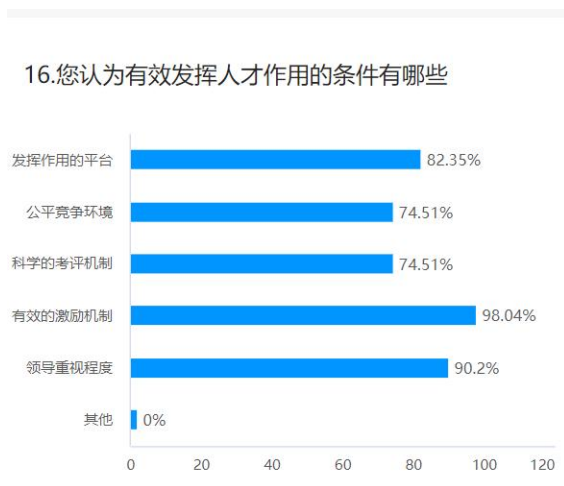


15.您个人在学科发展上希望得到的帮助是



14.您认为最有效的人才培养途径是





(二)、结果 本线上调查资料分析显示，巴中市医学影像人才队伍目前存在的主要问题是：

1、医学影像科人员结构不合理，人员有老龄化趋势，专业职称不高。41-50岁人员占比 54.9%，职称以初中级为主。

2、高学历人才不足，人员机构需要进一步优化。巴中市医学影像医务人员初始学历中专、大专、本科各占约 1/3，最高学历以本科为主。

3、缺少青年后备人才，基层人才队伍总量不足，外出培训或进修机会略有不足。

(三) 巴中市医学影像人才队伍建设主要做法和成效

(1) 多渠道引进医学影像人才。近年以来，在市委、市政府、区委、区政府的坚强领导下，市卫健委、区卫健委、巴中市上述三家医院（巴中市中心医院、巴中市中医院、巴州区第二人民医院）院领导积极实施“人才强卫”战略，积极加强人才队伍建设，多渠道引进人才，规范人才引进、继续培养、继续教育、管理的各项措施，取得了不错的成绩。近年以来，在医学影像人才方面，巴中市

中心医院已引进川北医学院研究生 1 名，引进、规培、招聘川北医学院、成都医学院、西南科技大学、广西右江民族医学院、赣南医学院等本科生 8 名，规培及招聘上海健康医学院、安徽中医药高等专科学校技术组专科生 6 名；巴中市中医院已引进西南医科大学、川北医学院、成都医学院、广西右江民族医学院等本科生 4 名；巴州区第二人民医院已引进西南医科大学本科生 1 名。

（2）医学影像人才的培养和培训的做法和成效。一是线上培训与线下培训相结合。依托“华医网”、“好医生”和企业微信等渠道，建立和完善继续医学教育体系。同时，结合巴中市中心医院放射科规范化培训基地，培训基地将设立有针对性的影像医学培训课程，由高级规培教师亲自授课，组织医学影像规培医师学习现场操作，深化放射科实际操作培训，提高规培医师的医学影像诊断和治疗水平。第二，医院各科室的轮换。通过医学影像专业规培医师到急诊科、全科医学科、内科、外科等专业科室轮转，让他们更熟悉相应专业疾病的基本理论、基本知识和基本操作技能，了解各专业科室的运作情况，实现更好的医学影像诊断服务能力。第三，要把长期进修和短期进修结合起来。组织医学影像医生到全国各大医院学习，组织和参加各种线上线下医学会议，了解和掌握前沿医学影像知识和观点，提高医学影像诊断能力

（四）巴中市医学影像人才队伍建设存在的困难

经过上述线上线下调查研究分析，了解了巴中医学影像人才队伍发展相对较落后，人员结构不合理，有老龄化趋势，高学历人才不足，特别是在基层医院；本资料分析显示，巴中市医学影像人才队伍目前存在的主要问题有以下几个方面：

（1）人员总量不足，基层医院情况教严重。因为巴中属于革命老区，发展比较落后，所以医学影像人才来巴中工作的不多，与邻近较发达市比较，医学影像人才总量差距较大。

（2）人员结构不合理，有老龄化趋势。巴中医学影像人才平均年龄较大，41 岁以上人员占多数，30 岁以下年龄层比例小，与近年来人才引进难度大及人才流失有关。高级以上职称人员偏少，基层医学影像人员初级和中级职称比例较高，人员结构需要进一步优化提高。

（3）高素质人才不足，基层医院医学影像人员学历水平偏低。市县级医院医学影像人员在学历方面均能达到国家建议标准，与近几年新招本科生充实影像

队伍和在职职工取得本科学历有关，但研究生以上学历人员数量偏少，高学历、高层次医学影像人才配备不足。医院是一个知识密集型单位，高素质的卫生人才是提高医疗服务质量的重要保障，培养、引进、留住青年医学影像技术骨干亟待解决。其次，基层医院医学影像人员学历整体偏低，与历史遗留、重视程度不够、财政投入少等有关。

（4）基层医院对医学影像科经费投入不足，难以保障医学影像人才队伍水平的提高。医疗卫生事业本质是公益性事业，医学影像设备一般比较贵，比如CT机，一般都需要上百万元的资金，基层医院因为自身条件的限制，对医学影像科投入有限，能保证现有医学影像设备运行的需要，但对购买高精度医学影像设备的经费不足。

（5）人才引进的环境并不优越。巴中属于革命老区，发展相对落后，尤其是县、区、乡的发展相对落后。交通不方便，巴中虽然有机场和许多高速公路，但没有高铁，距离四川省省会成都教远，因此对医学影像人才吸引力不强。由于大专、本科和硕士毕业生自主选择自己的工作，医院和医学毕业生之间的双向选择，医院所在城市，医院水平、工资、福利待遇等问题限制了人才的引进，即使他们被引进，他们也不都能全部留下来，导致一些人才流失。一些医学影像人才在获得“资格证书”、“研究生考试”和“博士考试”之前，只将医院视为学习基地或更高平台的跳板。

（6）基层医院人才激励与竞争机制不完善。由于医疗卫生系统的原因，基层医院缺乏激励员工积极性和创造性的制度和措施，特别是医学影像科。在分配机制方面，一些医院仍然保持平均主义。在专业晋升方面，存在看资历、年龄、注重资格而不是能力和表现的情况。受单位领导重视不够的影响，部分医学影像专业人员工作积极性不足，缺乏主动性和紧迫性，服务意识、整体意识、服务能力和服务质量教低下。

（7）医学影像人才培养滞后。一些医疗卫生机构对医学影像人员的培训不够重视，因为医学影像医务人员是一个默默无闻的群体，尤其是那些基层医院的医学影像医务人员，他们通常被称为“照片的”。在公众眼中，影像放射科医生不是医生，不会看病，包括个别医院的领导也是这样认为的。因此，导致医学影像人才培养的经费无法保障，人才培养缺乏连续性、合理性和系统性，只注重使

用，对质量和培养的重视不够，导致部分医学影像人才培养落后、知识老化、能力下降、想象力僵化，导致应用新知识和技能解决临床问题的能力差。无法打造医学影像名科、名医，难以提升医学影像科的服务能力。

（8）用人机制不活跃。受传统医院员工制度的影响，医疗卫生人员的使用缺乏有序流动。即使有流动，也只限于基层医院向上级医院流动，公立医院前往私立医院。市级医院、区县级医院、乡镇级医院没有长期规划的人才流动安排，缺乏应有的活力。在卫生机构中，存在人员可进不可退、职称可升不可降、待遇可高不可低等现象。身份上的“终身制”、职称上的“铁交椅”、分配上的“大锅饭”等现象已成为制约卫生人才发展的重要因素。受本单位经济效益差的影响，部分专业技术人员工作缺乏积极性和主动性，服务意识不强，服务态度差，服务质量低。

（五）探索巴中市医学影像人才队伍建设的新思路与新对策

发展是第一要务，人才是第一资源。医学影像人才队伍建设是一项系统工程。培养和建设高素质的医学影像人才队伍是发展的首要任务。特别是基层医院要在引进、培养和使用医学影像人才上下“功夫”。重视巴中市医学影像人才队伍建设，探索重大疫情应急医学人才梯队建设，提前培养医学影像人才后备力量，形成人才梯队。此外，还需要探索如何在应对重大疫情时打破医院或地区之间的界限，团结一致，共同抗击疫情，使整个梯队的结构发展更加科学合理，从而保护巴城人民的生命和健康。

（1）做好医学影像人才引进工作。根据巴中医学影像科发展的需要，我们应采取多种形式拓宽吸引人才的渠道，加强人才引进，有针对性地引进人才，特别是基层医院的影像人才。建立健全政府、医院和个人多元化医学影像人才引进、投资和培训机制，加大政府财政投入，改善影像放射科工作环境，保障工作条件。

（2）切实加强人才思想政治教育培养。医学影像人才要旗帜鲜明地坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党中央、省市的重大决策部署，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把“两个确立”真正转化为做到“两个维护”的思想自觉、政治自觉、行动自觉，在新时代新征程上展现新气象新作为。要根据新冠肺炎疫情

情防控常态化的要求，加强和改进思想政治工作，促进医学影像人才队伍思想素质和业务素质同步提高。医学影像人才要表现出高尚的职业责任感、医德感和使命感，严格的职业操守，严谨的工作态度，恪尽职守，坚持人民至上、生命至上，患者至上。

（3） 搞好医学影像人才结构优化，制定科学合理的人才发展规划。加强医学影像人才储备，提高医学影像人才综合实力，必须加强后备人才培养，逐步完善人才结构。根据现有人才队伍情况和医疗卫生行业发展方向，制定人才培养计划和具体实施方案，有目的、有计划地培养人才，培养医学影像专业技术人才梯队，确保医学影像专业可持续发展的人才梯队。针对结构不合理、人才缺口等问题，我们需要力争尽快完成现有人员的调整，通过培养年轻人才和努力吸引优秀人才来解决人才缺口问题。具体模式可以采取“外部培训和内部培训”的形式。一方面，选派具有良好职业道德和技术素质的人员参加全国各大医院举办的学习和培训课程，或送往上级医院深造，以获得上级医院的技术指导（如讲课、住院、指导业务发展等）。另一方面，以医学会为龙头，各医疗机构为载体，定期组织本单位业务学习，制定详细周密的培训计划，全面加强医务人员的“三基”（基础理论、基础知识、基本技能）培训和专业知识培训。同时，制定切实可行的政策（即适当报销部分学费和特殊安排学习时间），鼓励卫生技术人员加强在职学术教育，鼓励医务人员通过各种学术教育方式提高学术水平，逐步提高医疗卫生技术人员的整体素质。制定和完善医学影像人才政策措施，创新工作机制，优化工作环境，完善医学影像人才结构，为新时代医学影像工作提供高素质的人才保障和智力支持。

（4） 加强医学影像人才培养，真正做到“引的进、留的下”。医学影像人才的专业培训可以通过在职或非在职学术教育、在线或住院继续教育、短期学术培训、参加学术会议和定期学术培训来加强。采取“送出去学习、请进来培训、沉下去指导”等多种培养、培训模式，全面提高人才队伍素质。加强医学影像技术人员和专业管理人员的培训，逐步建立一支符合新时代巴中城市精神“智勇坚定、排难创新、团结奋斗、不胜不休”的医学影像人才队伍。

（5） 优化人才使用环境，加强基层医学影像人才建设。人才流动往往受到利益机制的驱动，并受到工作和生活环境的影响。因此，我们应努力营造“以人

为本”的环境，采取措施改善现有卫生人才的工作和生活条件，实施养老保险、医疗保险、工资和福利待遇，尽可能解决他们的担忧，倾注个人感情，提供发展平台，真正实现事业留人、感情留人、待遇留人，让人才感觉优越、看到希望，避免现有优秀卫生人才流失。为基层引进和培养“用得上、留得住”人才，是加强基层医院医学影像人才队伍建设的基础。要适度倾斜政策，进一步完善医学影像人才队伍到基层工作的相关优惠政策措施，吸引和鼓励医学院专业人才到基层医疗机构工作。同时，更要加大对基层医院影像放射科的投入，完善收入分配制度，在学历和职称提升方面给予优惠政策和机制，形成一支人员结构相对稳定的基层医学影像人才队伍，合理的人员梯队建设和适当的专业技术水平。

（6）切实加强人才使用。优化医学影像人才资源配置，充分发挥人才队伍的最大效率。一是结合影像放射科实际工作，确定以专业为中心的岗位职责，科学配置岗位。明确各专业岗位的职责和任务，使专业岗位设置合理、合规、合法，岗位职责明确、适当。其次，要确定岗位职责和任务标准，明确每个岗位需要完成的标准，并使用岗位任务标准的标准选择人员。如果选人条件不明确，标准不一，岗位职责的确定就是空谈。三是开展医学影像人才重组，优化人才资源配置，采取自我推荐、推荐、组织决策等方式，确定人才岗位，着眼大局，服务大局，立足发展，优势互补，发挥人才队伍的整体功能，体现综合效益。四是根据影像放射科人才队伍现状、未来发展趋势、实际工作岗位和人才需求，公开招聘社会高素质、复合型、专业型人才，弥补体制机制障碍造成的人才短缺。

（7）创新机制，有效激励人才。人才队伍建设要重点培养和使用现有的岗位专业技术人员，充分发挥他们的作用。第一，建立健全卫生专业人员评价机制。加强对卫生人员的考核、奖惩，规范卫生管理人员的推荐和考核，规范职称评定和聘用，规范专业技术人员执业资格登记，规范技术工人职业资格评定和聘用。建立以能力和业绩为导向、有利于优秀人才脱颖而出的评价机制。第二，充分发挥高层次人才的作用。积极为医学研究和攻关的高层次人才创造条件，提供必要的资金支持。积极听取高层次卫生专业人员的意见和建议，不断提高卫生决策的科学化、民主化水平。建立以政府奖励为导向、用人单位奖励为主的人才奖励体系，发挥经济利益和社会荣誉的双重激励作用。定期奖励各类优秀人才和人才工作先进单位。根据他们的工作表现增加福利待遇，发挥示范引导作用。第三，要

加强精神鼓励。各医疗卫生机构通过设立“优秀医务人员”等宣传栏，广泛宣传优秀医务人员的先进事迹，激发各类医务人员的创业积极性和创造性，形成人才活力迸发、智慧人才充分流动的生动局面。四是加大对人才工作的宣传表彰力度，促进尊重人才的良好氛围的形成。每年，我们都要表彰一批全心全意为患者服务的“优秀基层中医”、“优秀医生”、“优秀护士”，引导广大医护人员认真学习技术，热情服务群众。第五，改善高层次人才的生活和工作条件，为他们的居住、旅行、子女入学和家庭就业提供保障。通过政府奖励和重点补贴，引导人才开展医学研究和重大医学研究。努力为人才创造良好的成长环境。

（8）有效优化就业机制。医疗方面，让市级医院的医生深入区县医院、乡镇医院和卫生院，通过派驻和轮换，将高水平的诊疗技术带到基层医院。同时，基层医疗机构还安排管理人员和业务骨干到上级医院临时岗位锻炼进修。结合医生多点执业模式，通过自上而下的互动，提升基层医疗机构的管理和业务水平，促进基层医疗机构人才的素质和增量。

（9）加强新冠疫情防控常态化下医学影像人才的社会心理调适。2020年3月18日国务院下发《新冠肺炎疫情心理疏导工作方案》，方案中指出：“做好疫情防控医务工作者心理服务。各地卫生健康部门要充分利用当地精神卫生、心理健康及社会工作服务资源，为医务工作者提供心理服务。医学影像医务人员战斗在第一线，对他们要加强关心关爱，在轮休期间由精神卫生专业人员组织开展放松训练等活动。对出现明显应激反应的医务人员，要进行针对性的个体心理治疗或适当的药物干预。湖北省、武汉市要充分发挥当地精神卫生医疗机构和援鄂心理救援队的作用，通过讲座、团体辅导、个体咨询、网络平台、心理热线等方式，为医务人员提供心理服务。”由此可见，以政府的政策和社会的关怀和帮助使抗疫医护人员坚定克服困难和战胜疫情的决心，以社会的保障机制、巴中本地党和政府的鼓励支持、新闻媒体正面、积极报道宣传等为医护人员注入“强心针”。巴中市卫健委与医院有关部门和人员要从心理上给予抗疫医护人员关心和支持，必须理解抗疫医护人员的困难，对寻求心理援助的医务人员予以尊重，并及时帮助安排专业心理咨询师或心理医生为其提供心理援助，心理咨询师通过心理疏导，帮助医护人员缓解紧张情绪，减轻心理压力，消除顾虑，使其在今后抗击疫情的战斗中轻装上阵。

(10) 建立人才库，组织人才储备。党建引领下的公立医院高质量发展对医院人才队伍建设提出了新的更高要求。人才是医院发展的第一资源。青年人才既是医院发展的现在，更是医院发展的未来。医学人才是推动医院高质量发展的动力源泉和重要支撑，加快建设高质量人才队伍现已成为“关键中的关键”。我们完善医学影像阶梯式人才库，构建衔接有序的医学影像人才梯队，进一步提升业务水平和能力，努力将医学影像人才优势转化为医院高质量发展优势，让青年才俊在医院和新时代巴中城市精神建设中发光出彩，最终让老百姓更受益。加强医学影像人才队伍管理，推进影像专业人才资源的有效整合。在疫情防控常态化期间，要通过多种途径，优化市级、县区级、乡镇级医学影像人才队伍资源的配置与利用。在查明现有和急需人才基本数量的基础上，建立卫生系统人才库，制定详细的人才管理办法（包括人才的选拔、培养和使用），使人才队伍管理科学化、规范化，形成卫生系统专业队伍全面建设和持续发展的长效机制。也就是说，在疫情期间一线人员发挥作用的同时，我们应该提前培养这批人才的后备力量，形成人才梯队。当第一批人才在变动后能够及时补充和更换，而第二梯队也在接受培训或锻炼，从而形成一支能够应对不同突发公共事件的医院人才队伍，以避免人才缺口。此外，还要探索在应对重大疫情时如何打破医院或地区之间的界限，团结一致，共同抗击疫情，使整个梯队的结构发展更加科学合理，从而守护巴城老百姓的生命健康。

第四章 疫情防控常态化与新时代城市精神视域下巴中医学影像人才现状调查问卷（附：二维码）



1.您所在的医院类别为:

- ☐ 综合
- ☐ 中医
- ☐ 妇幼

2.您的职业类型:

- ☐ 影像诊断医生
- ☐ 影像技术医生
- ☐ 规培医师
- ☐ 护士
- ☐ 其他

3.您的性别

- ☐ 男
- ☐ 女

4.您的年龄

- ☐ 20-30 岁
- ☐ 31-40 岁
- ☐ 41-50 岁
- ☐ 51 岁及以上

5.您的婚姻状况

- ☐ 未婚
- ☐ 已婚
- ☐ 其他

6.您的职称

- ☐ 初级
- ☐ 中级
- ☐ 高级
- ☐ 其他

7.您擅长的专业

- ☐ DR
- ☐ OCT
- ☐ MRI

- ☐ 超声
- ☐ DSA
- ☐ 钼靶
- ☐ 介入（超声方向、放射方向）
- ☐ 放疗
- ☐ 核医学
- ☐ 其他

8.您的初始学历

- ☐ 中专
- ☐ 大专
- ☐ 本科
- ☐ 硕士
- ☐ 博士及以上

9.您的初始专业是否是医学影像专业

- ☐ 是
- ☐ 否

10.您的最高学历

- ☐ 中专
- ☐ 大专
- ☐ 本科
- ☐ 硕士
- ☐ 博士及以上

11.您近三年来有无外出培训或进修？

- ☐ 有
- ☐ 无

12.您认为当前巴中医学影像人才队伍建设存在的主要问题是

- ☐ 缺少高层次人才
- ☐ 缺少青年后备人才，断层情况严重
- ☐ 基层人才队伍总量不足
- ☐ 人才队伍总体素质不高
- ☐ 人才流失

☐其他

13.您认为吸引医学影像人才的重要条件有哪些

☐优厚的待遇（如薪酬、住房、职务等）

☐齐全的配套服务（如配偶子女就业就学等）

☐宽松的成长空间

☐畅通的成长途径

☐理想的工作环境

☐灵活的人才政策

☐其他

14.您认为最有效的人才培养途径是

☐学历提升

☐国内外进修

☐科研支持

☐临床锻炼

☐良好的成长环境

☐其他

15.您个人在学科发展上希望得到的帮助是

☐外出进修培训或在职继续教育

☐新技术开展的学习与支持

☐提供良好的科研平台和科研技术支撑

☐多参加学术交流

☐其他

16.您认为有效发挥人才作用的条件有哪些

☐发挥作用的平台

☐公平竞争环境

☐科学的考评机制

☐有效的激励机制

☐领导重视程度

☐其他

17.您认为所在科室的年龄结构合理吗？

☐ 30 岁以下人员比例偏小

☐ 31 至 45 岁人员比例偏小

☐ 46 至 60 岁人员比例偏小

☐ 合理

☐ 其他

18.您单位对职工学历提升、发表论文、开展科研是否有扶持政策

☐ 有

☐ 无

19.您目前拥有的业务技能主要来自于哪些方面？

☐ 师带徒

☐ 自我学习

☐ 业务、技术培训

☐ 其他

20.您是否参加过其它大型救援行动

☐ 抗击非典

☐ 抗击埃博拉

☐ 抗震救灾

☐ 其他

21.您对自身防控技术的信心

☐ 完全不自信

☐ 不太自信

☐ 一般

☐ 比较自信

☐ 非常自信

22.对于新冠疫情发生期间心理调适方法的了解程度

☐ 完全不了解

☐ 不太了解

☐ 有点了解

☐ 比较了解

☐ 非常了解

23.新冠期间，您是否会无缘无故感到害怕

☐ 无

☐ 有时有

☐ 大部分时间有

☐ 绝大多数时间有

24.新冠期间，您是否出现过有头晕、头痛、头颈痛和背痛的苦恼

☐ 无

☐ 有时有

☐ 大部分时间有

☐ 绝大多数时间有

25.新冠期间，您是否觉得一切都很好

☐ 好

☐ 绝大部分时间好

☐ 不好

☐ 绝大部分时间不好

26.新冠期间，您是否容易入睡并且一夜睡得很好

☐ 否

☐ 有时有

☐ 大部分时间有

☐ 绝大多数时间有

☐ 是

27.新冠期间，您觉得影响您心情最大的原因是什么

☐ 疫情信息的波动

☐ 远离亲人、包括父母及儿女等

☐ 每日工作时长

☐ 持续工作天数

☐ 担心自身及周围人感染的可能

☐ 其他

28.您感觉以下几个措施能使您对新冠的心情得到平复

☐ 定期检查核酸

☐ 告知定时、定点、定浓度消杀及一室一患等措施

☐ 绩效奖励，抗疫补助发放

☐ 家属慰问，发放物资等

☐其他

29.经过这次新冠疫情的锻炼，您在那些方面获得了提升

☐职业技能（新冠肺炎诊疗与防护指南、防护服的穿脱、个人防护）

☐战胜疫情的自信心

☐个人岗位胜任能力

☐心理抗压能力

☐面对未知疫情的乐观心态

☐其他

30.您觉得影像专业人才在这次新冠疫情防控中作用重要吗？

☐十分重要

☐重要

☐一般

☐不重要

☐其他

31.在这次新冠疫情期间，您是否觉

☐有很大提高

☐有一定提高

☐有提高，但不明显

☐没有提高

☐不知道